

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-335264

(43)Date of publication of application : 04.12.2001

(51)Int.Cl.

B66B 11/02  
F24F 1/02

(21)Application number : 2000-156967 (71)Applicant : HITACHI BUILDING SYSTEMS  
CO LTD

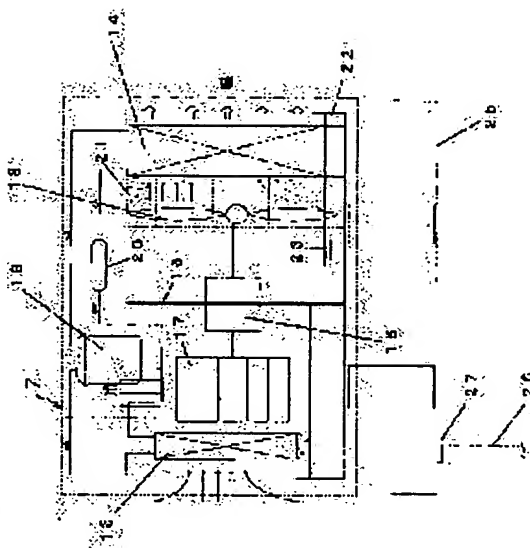
(22)Date of filing : 26.05.2000 (72)Inventor : KURAMOTO SATOSHI  
TSUCHIDA KEI  
HAYASAKA KIMIYOSHI

(54) AIR-COOLING UNIT FOR ELEVATOR CAR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an air-cooling unit for an elevator car capable of backing up leak of drain in a simple constitution.

SOLUTION: Under an air conditioner main body 7, a water receiver 25 having a drain hole 27 is provided, a drain hose 26 is installed on this water receiver 25, and in case drain 23 exceeding its transpiration ability is generated to overflow a drain container 22, the drain 23 is stored in the water receiver 25, with the drain hole 27 opened, so the drain 23 is discharged under a car 1 through the drain hose 26 provided on a bottom of the water receiver 25. In a low-cost method, drain can be prevented from leaking onto the car 1 to damage devices.



LEGAL STATUS

**THIS PAGE BLANK (USPTC,**

[Date of request for examination] 03.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 15.11.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-335264

(P2001-335264A)

(43) 公開日 平成13年12月4日 (2001. 12. 4)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
B 6 6 B 11/02		B 6 6 B 11/02	X 3 F 3 0 6
F 2 4 F 1/02	3 7 1	F 2 4 F 1/02	3 7 1 G 3 L 0 5 0
			3 7 1 J
			3 7 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-156967 (P2000-156967)

(22) 出願日 平成12年5月26日 (2000. 5. 26)

(71) 出願人 000232955

株式会社日立ビルシステム

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地

(72) 発明者 倉本 聡

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株

式会社日立ビルシステム内

(72) 発明者 土田 慶

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株

式会社日立ビルシステム内

(74) 代理人 100078134

弁理士 武 顕次郎 (外2名)

最終頁に続く

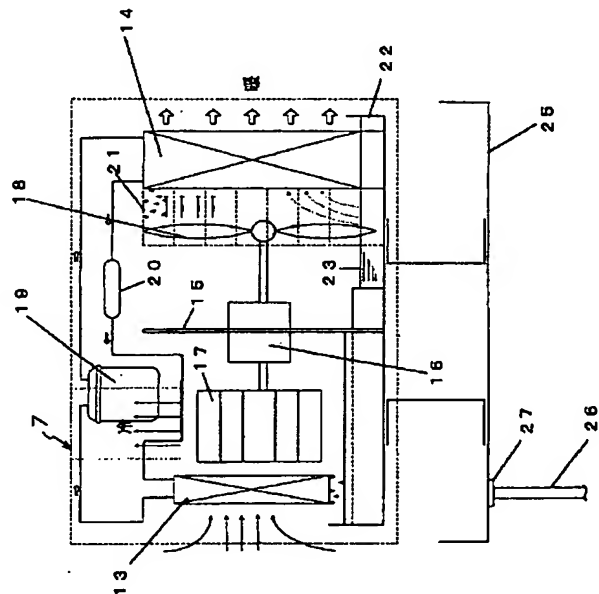
(54) 【発明の名称】 エレベータかご用冷房装置

(57) 【要約】

【課題】 簡易な構造でドレン漏れをバックアップすることのできるエレベータかご用冷房装置の提供。

【解決手段】 空調機本体7下に、ドレン抜き27を有する水受け25を設けるとともに、この水受け25にドレンホース26を取り付け、ドレン23が蒸散能力を超えて発生してドレン容器22から溢れた場合、水受け25によりドレン23を貯留するとともに、ドレン抜き27を開閉することで、水受け25の底に設けられたドレンホース26を介してドレン23を任意に乗かご1下へ排出するようになっている。

【効果】 安価な方法で、乗かご上にドレンが漏れ出て機器を損傷することを防止できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 乗かごの上部に、圧縮機、蒸発器、および凝縮器からなる冷凍サイクルと、この冷却サイクルに送風する送風ファンと、前記蒸発器から発生したドレンを貯留するドレン容器とからなる空調機本体を備え、前記送風ファンにより前記ドレン容器のドレンを前記凝縮器へ飛散させ蒸発させるエレベータかご用冷房装置において、

前記空調機本体下に、ドレン抜きを有する水受けを設けたことを特徴とするエレベータかご用冷房装置。

【請求項2】 前記水受けにドレンホースを取り付け、乗かご下へドレンを排出することを特徴とする請求項1記載のエレベータかご用冷房装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、エレベータかご用冷房装置に係り、特に、蒸発器から発生するドレンを処理するのに好適なエレベータかご用冷房装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ビルや建物の高層、大規模化に伴いエレベータの設置が増加している。これらのエレベータにあっては、搭乗者を目的の階床まで安全且つ迅速に移動させるだけでなく、搭乗者の快適性の向上、特に乗かご内温度の適温化が重要視されており、これに伴いエレベータかご用冷房装置の必要性も増してきている。ところで、冷房装置を運転すると、空気中の水分が凝縮してドレンが発生するが、エレベータかご用冷房装置は昇降路内を昇降するかごに付設されるので、このドレンの処理が問題となる。

【0003】この問題解決のため、ドレンタンクを乗かごに設け、所定量のドレンが溜まると乗かごを昇降路下端まで運転し、ピット内にドレンを排出するものが実用化されている。しかし、この方法では、ピット内のドレン処理手段に多大の費用がかさむばかりか、ドレン排出のために特殊な運転を行う必要があり、この面でも費用がかかるという問題があった。

【0004】この問題を解決するものとして、例えば特開平8-268671号公報に記載されるように、乗かご上に、圧縮機、凝縮器および蒸発器からなる冷凍サイクル、並びに送風機ファンを備えた空調機を設け、前記蒸発器で発生したドレンを、前記凝縮器側に設けた蒸散手段で蒸散させるという冷房装置が提案されている。しかし、前記蒸散手段およびドレン容器と前記蒸発器とを接続する給水管、ポンプ等が必要となり、空調機が大型化するばかりかコスト高となる問題があった。

【0005】このため、従来、前記空調機の大形化並びにコスト高を解消する手段として、空調機下部に蒸発器から発生したドレンを貯留するドレン容器を設け、このドレン容器にドレンが貯留した時に、送風機ファンの下部がドレンと接するように構成し、前記送風機ファンで

前記ドレンを凝縮器へ飛散させ蒸発させるものが提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述した従来のエレベータかご用冷房装置では、小型化を図るとともにコストも安くできるものの、構造上、空調機の蒸散能力を超えるドレンが発生した場合、ドレンが空調機下部に設けたドレン容器から溢れてしまい、乗かご上が濡れてしまうという問題があった。

【0007】本発明はこのような従来技術における実情に鑑みてなされたもので、その目的は、簡易な構造でドレン漏れをバックアップすることのできるエレベータかご用冷房装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明は、乗かごの上部に、圧縮機、蒸発器、および凝縮器からなる冷凍サイクルと、この冷却サイクルに送風する送風ファンと、前記蒸発器から発生したドレンを貯留するドレン容器とからなる空調機本体を備え、前記送風ファンにより前記ドレン容器のドレンを前記凝縮器へ飛散させ蒸発させるエレベータかご用冷房装置において、前記空調機本体下に、ドレン抜きを有する水受けを設けた構成にしてある。

【0009】前記のように構成した本発明によれば、空調機の蒸散能力を超えるドレンが発生し、ドレン容器からドレンが溢れた場合、まず水受けで前記ドレンを貯留するとともに、ドレン抜きを操作してドレンを任意に排出する。これによって、簡易な構造でドレン漏れをバックアップすることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明のエレベータかご用冷房装置の実施の形態を図に基づいて説明する。

【0011】図1は本発明のエレベータかご用冷房装置の一実施形態を示す概略構成図、図2は図1の冷房装置が備えられるエレベータの全体構成図である。

【0012】エレベータは図2に示すように、昇降路1内を昇降する乗かご2と、この乗かご2と主ロープ3を介して接続されるカウンターウェイト4と、主ロープ3に駆動力を付与する巻上機5と、この巻上機5の制御を含め、エレベータの総括的な制御を行う制御盤6と、乗かご2上に配置され、乗かご2内の冷却を行う空調機本体7と、一端が空調機本体7、他端が乗かご2天井に具備される天井ファン8に接続され、冷風を導くダクト9と、乗かご2内に設けられる運転盤10と、一端が制御盤6に、他端が空調機本体7の図示しない制御盤に接続されるリード線11と、一端が空調機本体7の制御盤、他端が運転盤10に接続された他のリード線12とを有している。

【0013】また、前記の空調機本体7は図2に示すように、低音低圧に膨張された冷媒が送られる蒸発器13

と、高温圧縮された冷媒が送られる凝縮器14と、蒸発器13と凝縮器14間に介設される仕切板15と、電動駆動されるモータ16と、モータ16の一方に設けられる蒸発器用ファン17と、モータ16の他方に設けられる凝縮器用ファン18と、冷媒を高温高圧に圧縮する圧縮器19と、凝縮器14から送られてきた冷媒を低温低圧に膨張して蒸発器13へと送る膨張弁20と、凝縮器用ファン18を覆い、水滴の飛散を防止するカバー21と、蒸発器13から発生するドレン23が貯留されるドレン容器22とを備えている。なお、前述した冷凍サイクルは圧縮機19、蒸発器13および凝縮器14からなるとともに、この冷却サイクルに送風する送風ファンは、蒸発器用ファン17および凝縮器用ファン18からなっている。

【0014】そして、本実施形態のかご冷房装置は、空調機本体7下に、ドレン抜き27を有する水受け25を設けるとともに、この水受け25にドレンホース26を取り付けている。

【0015】この実施形態にあつては、空調機10を起動すると圧縮機19が起動し、冷媒によって蒸発器13が冷やされ、蒸発器用ファン17によって吸引される昇降路24内の空気が蒸発器13を通過することにより、冷気となってダクト9および天井ファン8を介して乗かご2内へと送られる。また、凝縮器用ファン18によって凝縮器14へと送られた空気は、凝縮器14を冷却した後、暖気として外部、すなわち昇降路1へと放出される。

【0016】一方、蒸発器13から出た水滴は、ドレン23としてドレン容器22に貯留する。このドレン23が一定量以上になると、凝縮器用ファン18で凝縮器14へと飛散させられ、蒸発する機構となっているが、万一、ドレン23が蒸散能力を超えて発生し、ドレン容器22から溢れた場合、空調機10の本体下に設けた水受け25がドレン23を貯留する。そして、ドレン抜き27を開閉することで、水受け25の底に設けられたドレンホース26を介して水受け25に溜まったドレン23

を任意に乗かご1下へ排出する。

【0017】このように構成した実施形態では、蒸散能力を超えて発生したドレン23がドレン容器22から漏れる事態に、簡易な構成でバックアップすることができる。

【0018】

【発明の効果】本発明は以上のように構成したので、簡易な構造でドレン漏れをバックアップすることができ、これによって、安価な方法で、乗かご上にドレンが漏れ出て機器を損傷することを防止できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

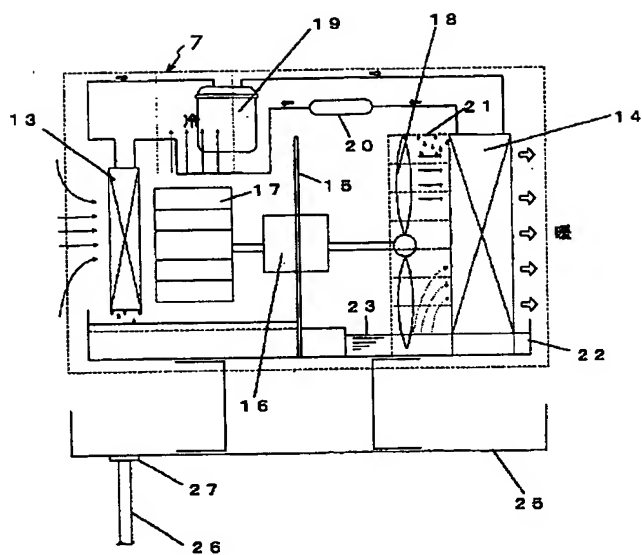
【図1】本発明のエレベータかご用冷房装置の一実施形態を示す概略構成図である。

【図2】図1の冷房装置が備えられるエレベータの全体構成図である。

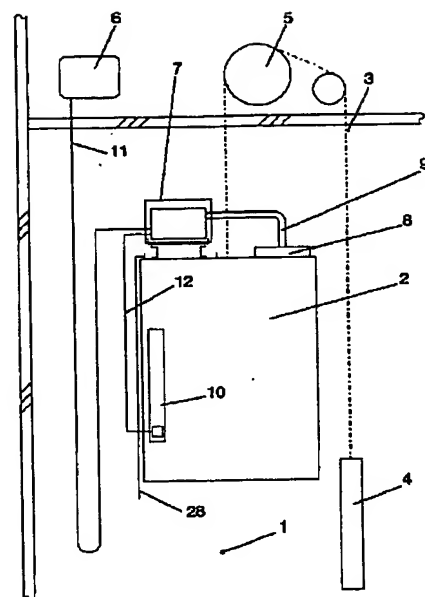
【符号の説明】

- 1 昇降路
- 2 乗かご
- 7 空調機本体
- 9 ダクト
- 13 蒸発器
- 14 凝縮器
- 15 仕切板
- 16 モータ
- 17 蒸発器用ファン
- 18 凝縮器用ファン
- 19 圧縮機
- 20 膨張弁
- 21 カバー
- 22 ドレン容器
- 23 ドレン
- 25 水受け
- 26 ドレンホース
- 27 ドレン抜き

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 早坂 公芳  
東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株  
式会社日立ビルシステム内

Fターム(参考) 3F306 CB02 CB06 CB52  
3L050 AA06 BE04 BF04